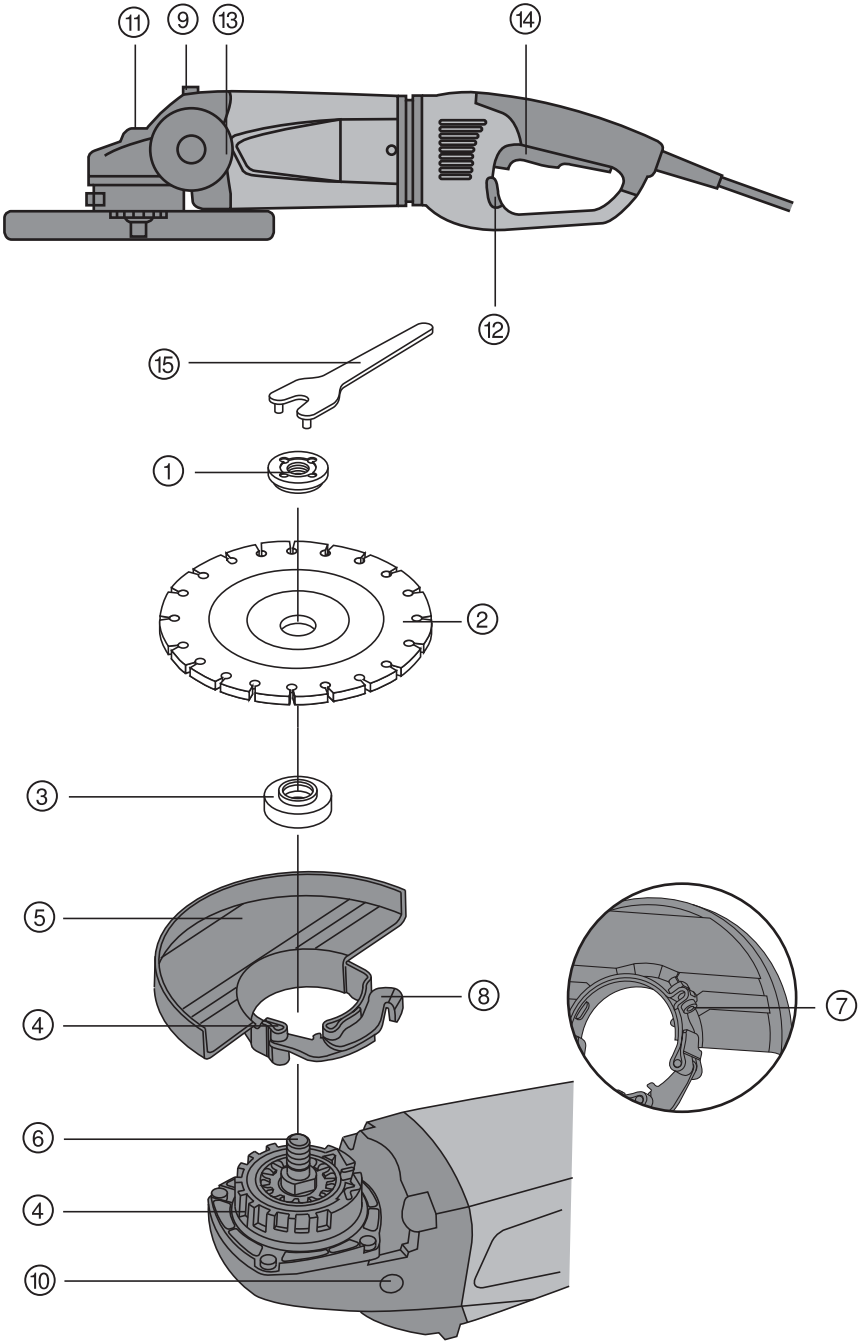
DCG 700-P

Operating instructions en
Mode d'emploi fr
Manual de instrucciones es
Manual de instruções pt

Printed: 09.12.2013 | Doc-Nr: PUB / 5164460 / 000 / 00

1

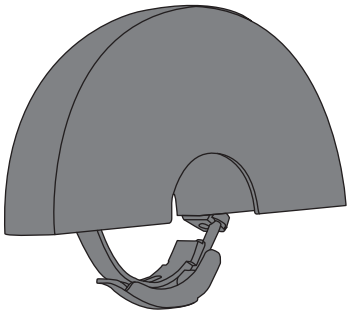


Printed: 09.12.2013 | Doc-Nr: PUB / 5164460 / 000 / 00

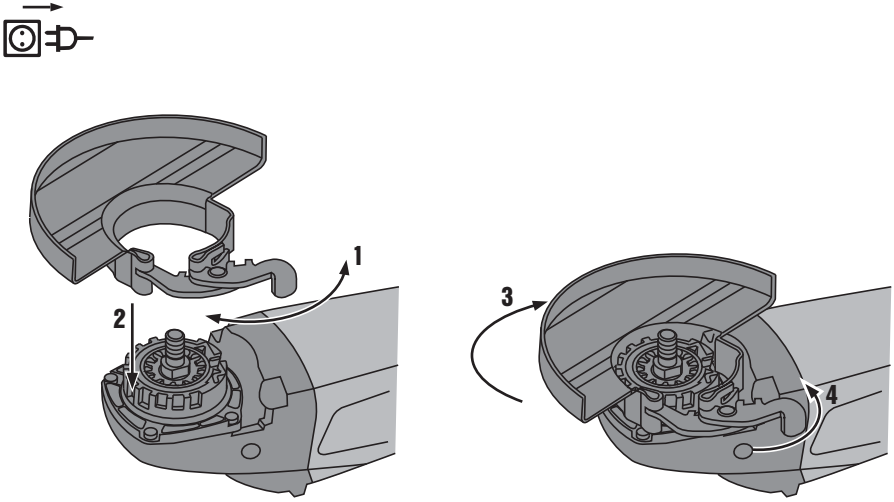
This Product is Certified
Ce produit est homologué
Producto homologado por
Este produto está registrado

Printed: 09.12.2013 | Doc-Nr: PUB / 5164460 / 000 / 00

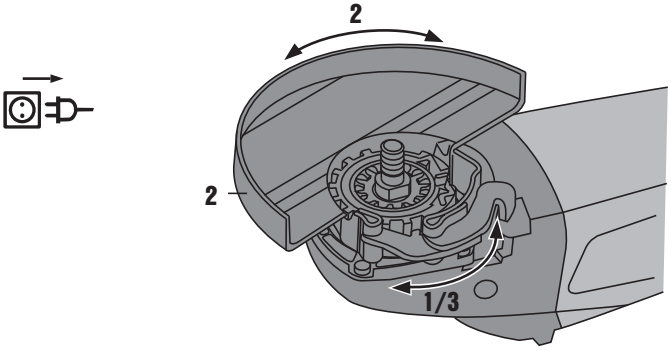
2



3

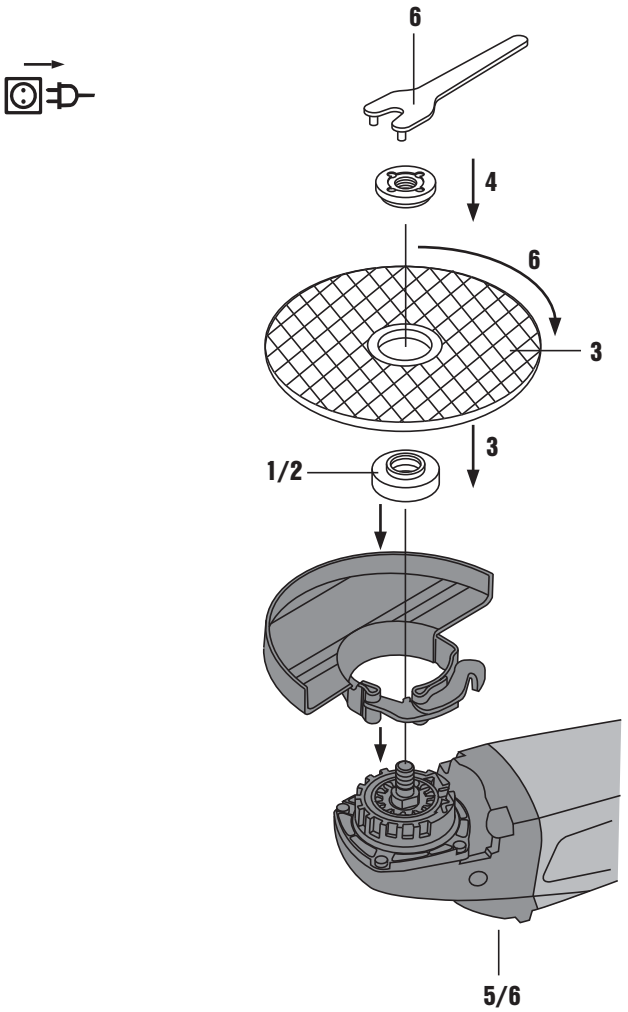


4

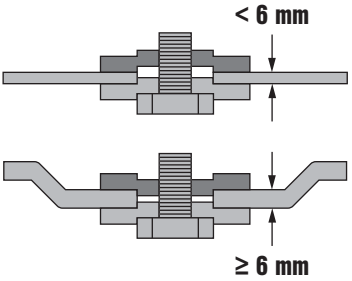


Printed: 09.12.2013 | Doc-Nr: PUB / 5164460 / 000 / 00

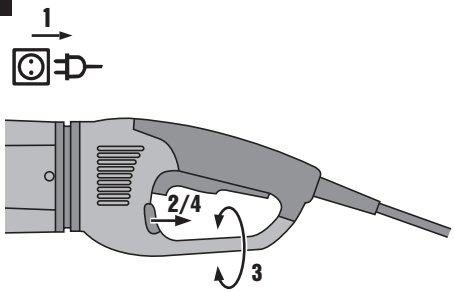
5



6

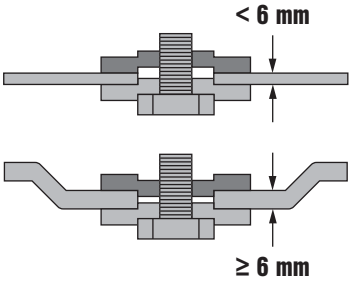


7



Printed: 09.12.2013 | Doc-Nr: PUB / 5164460 / 000 / 00

8



MANUAL ORIGINAL

Amoladora angular DCG 700-P

Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de la puesta en servicio.

Conserve siempre este manual de instrucciones cerca de la herramienta.

No entregue nunca la herramienta a otras personas sin adjuntar el manual de instrucciones.

Índice		Página
1	Indicaciones generales	27
2	Descripción	28
3	Material de consumo	30
4	Datos técnicos	30
5	Indicaciones de seguridad	31
6	Puesta en servicio	36
7	Manejo	37
8	Cuidado y mantenimiento	38
9	Localización de averías	39
10	Reciclaje	39
11	Garantía del fabricante de las herramientas	40

1 Los números hacen referencia a las ilustraciones que pueden encontrarse en las páginas desplegables correspondientes. Manténgalas desplegadas mientras estudia el manual de instrucciones.
En este manual de instrucciones, la «herramienta» se refiere siempre a la amoladora angular DCG 700-P

es

Componentes de la herramienta, elementos de manejo y de indicación 1

① Botón de bloqueo del husillo
② Resalte de alojamiento
③ Interruptor de conexión y desconexión
④ Disparador de seguridad
⑤ Empuñadura lateral
⑥ Casquillos roscados para empuñaduras
⑦ Husillo
⑧ Resalte codificador
⑨ Palanca de tensado
⑩ Brida de apriete
⑪ Tuerca de apriete
⑫ Tornillo de ajuste
⑬ Cubierta de protección
⑭ Discos de desbastado/discos tronzadores
⑮ Llave de apriete

1 Indicaciones generales

1.1 Señales de peligro y su significado

PELIGRO
Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA
Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN
Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales leves.

INDICACIÓN
Término utilizado para indicaciones de uso y demás información de interés.

1.2 Explicación de los pictogramas y otras indicaciones

Símbolos de advertencia

Advertencia de peligro en general

Advertencia de tensión eléctrica peligrosa

Señales prescriptivas

Utilizar protección para los ojos

Utilizar casco de protección

Utilizar protección para los oídos

Utilizar guantes de protección

Utilizar mascarilla ligera

Símbolos

Leer el manual de instrucciones antes del uso

Reciclar los materiales usados

V

Voltios

A

Amperios

Hz

Hercios

Corriente alterna

n

Velocidad de medición

/min

Revoluciones por minuto

RPM

Revoluciones por minuto

Ø

Diámetro

Aislamiento doble

Ubicación de los datos identificativos de la herramienta

La denominación del modelo y la identificación de serie se indican en la placa de identificación de su herramienta. Anote estos datos en su manual de instrucciones y menciónelos siempre que realice alguna consulta a nuestros representantes o al departamento de servicio técnico.

Modelo:

Generación: 01

N.º de serie:

2 Descripción

2.1 Uso conforme a las prescripciones

La herramienta está destinada al tronzado y desbastado de materiales metálicos y minerales sin el empleo de agua.
El entorno de trabajo puede ser: obra, taller, renovaciones, mudanzas y obra nueva.
Un funcionamiento correcto sólo es posible con la frecuencia y tensión de alimentación especificada en la placa de identificación.
Trabajar metal: tronzado, desbastado.
Trabajar superficies minerales: tronzado, entallado y desbastado.
Utilice únicamente herramientas de trabajo (discos tronzadores, discos de desbastado) aptas para una velocidad de al menos 8500 r.p.m. y que tengan un grosor máximo del disco de desbastado de ¼", un grosor máximo del disco tronzador de ⅛" y un Ø máximo de Ø 7".
Utilice únicamente discos de desbastado o tronzadores aglomerados con resina sintética y reforzados con fibras que admitan una velocidad periférica de 80 m/s.
La herramienta solo puede utilizarse para el lijado o corte en seco.

No deben trabajarse materiales nocivos para la salud (p. ej., amianto).
Tenga en cuenta las condiciones ambientales. No utilice la herramienta en lugares donde exista peligro de incendio o explosión.
Observe asimismo la normativa nacional vigente sobre prevención de riesgos laborales.
A fin de evitar el riesgo de lesiones, utilice exclusivamente accesorios y herramientas de Hilti.
Siga las indicaciones relativas al manejo, cuidado y mantenimiento que se describen en el manual de instrucciones.
Esta herramienta ha sido diseñada para el usuario profesional y solo debe ser manejada, conservada y reparada por personal autorizado y debidamente formado. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La herramienta y sus dispositivos auxiliares pueden conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados.
No está permitido efectuar manipulaciones o modificaciones en la herramienta.

2.2 Interruptores

Interruptor de conexión/desconexión con bloqueo de conexión

2.3 El suministro del equipamiento de serie incluye:

1 Herramienta
1 Cubierta de protección
1 Empuñadura lateral
1 Brida de apriete
1 Tuerca de apriete
1 Llave de apriete
1 Manual de instrucciones
1 Embalaje de cartón

2.4 Limitación de la corriente de arranque

Mediante la limitación electrónica de la corriente de arranque se reduce la corriente de conexión de manera que no reacciona el fusible de la red. De esta forma se evita un arranque brusco de la herramienta.

2.5 ATC (Control de Par Activo)

El sistema electrónico reconoce un posible enganche del disco y evita mediante la desconexión de la herramienta que el husillo siga girando (no evita que pueda producirse un rebote). Para encender la herramienta de nuevo será necesario soltar el interruptor y volverlo a accionar.

INDICACIÓN
En caso de fallo de la función ATC, la herramienta seguirá trabajando pero a una velocidad y a un par de giro mucho más reducidos. Se debe entregar la herramienta al servicio de atención al cliente para su mantenimiento.

2.6 Bloqueo de rearranque

Si el interruptor está pulsado o bloqueado, la herramienta no arrancará por sí sola después de haberse producido un posible corte de la corriente. Será necesario soltar primero el interruptor y accionarlo de nuevo.

2.7 Uso de alargadores

Utilice exclusivamente alargadores autorizados con una sección suficiente para el campo de aplicación. De lo contrario podría generarse una pérdida de potencia de la herramienta y un sobrecalentamiento del cable. Controle regularmente el alargador por si estuviera dañado. Sustituya los alargadores dañados.
Sección mínima recomendada y longitud máxima del cable

Sección de cable	14 AWG	12 AWG
Tensión de alimentación 110-120 V	75 ft	125 ft

No utilice alargadores con una sección de cable 16 AWG.

2.8 Alargadores para trabajar al aire libre

Al trabajar al aire libre, utilice únicamente alargadores autorizados que estén correspondientemente identificados.

2.9 Utilización de un generador o transformador

Esta herramienta puede accionarse alimentada por un generador o transformador (por cuenta de la empresa explotadora) si se cumplen las siguientes condiciones: la potencia útil en vatios debe ser al menos el doble de la potencia que figura en la placa de identificación de la herramienta; la tensión de servicio debe oscilar siempre entre +5 % y -15 % respecto a la tensión nominal y la frecuencia debe ser de 50 a 60 Hz (nunca debe superar 65 Hz); debe existir, además, un regulador de tensión automático con refuerzo de arranque.

No utilice el generador o el transformador con varias herramientas a la vez. La conexión y desconexión de otras herramientas puede ocasionar picos de subtensión o sobretensión que podrían dañar la herramienta.

2.10 Cubierta de protección de chapa 2

PRECAUCIÓN

Para el tronzado de materiales metálicos con discos tronzadores utilice siempre la cubierta protectora de chapa.

3 Material de consumo

Discos para máx. Ø 7", 8500 r.p.m., una velocidad periférica de 80 m/s, un grosor máximo del disco de desbastado de ¼" y un grosor máximo del disco tronzador de ⅛".

Discos	Aplicación	Abreviatura	Superficie de trabajo
Disco tronzador abrasivo	Tronzado, entallado	AC-D	Metálico
Disco tronzador de diamante	Tronzado, entallado	DC-D	Mineral
Disco de desbastado abrasivo	Desbastado	AG-D, AF-D, AN-D	Metálico
Disco de desbastado de diamante	Desbastado	DG-CW	Mineral

Asignación de los discos al equipo que se debe utilizar

Equipo	AC-D	AG-D	AF-D	AN-D	DG-CW	DC-D
Cubierta de protección	-	X	X	X	X	-
Cubierta de protección de chapa	X	-	-	-	-	X
Empuñadura lateral	X	X	X	X	X	X
Tuerca de apriete (no para útiles de inserción con rosca integrada)	X	X	X	X	X	X
Brida de apriete (no para útiles de inserción con rosca integrada)	X	X	X	X	X	X

4 Datos técnicos

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas.

Herramienta	DCG 700-P
Tensión de referencia	120 V
Intensidad nominal	15 A
Frecuencia nominal	60 Hz

Herramienta	DCG 700-P
Velocidad de medición	8.500/min
Discos tronzadores	Ø 7"
Dimensión (L × Al × An) sin cubierta	510 mm (20,08") x 138 mm (5,43") x 111 mm (4,37")
Peso de la herramienta	5,9 kg (13,01 lb)

Información sobre la herramienta y su aplicación

Husillo de accionamiento roscado	5/8"-11
Longitud del husillo	3/4"
Clase de protección	Clase de protección II (aislamiento doble)

5 Indicaciones de seguridad

5.1 Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

a) ⚠ **ADVERTENCIA**

Lea con atención todas las instrucciones e indicaciones de seguridad. En caso de no respetar las instrucciones e indicaciones de seguridad que se describen a continuación, podría producirse una descarga eléctrica, incendio y/o lesiones graves. **Conserve todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.** El término «herramienta eléctrica» empleado en las indicaciones de seguridad se refiere a herramientas eléctricas portátiles, ya sea con cable de red o sin cable, en caso de ser accionadas por batería.

5.1.1 Seguridad en el puesto de trabajo

a) **Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.** El desorden o una iluminación deficiente de las zonas de trabajo pueden provocar accidentes.

b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.

c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta.

5.1.2 Seguridad eléctrica

a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder con la toma de corriente utilizada. No está permitido modificar el enchufe en forma alguna. No utilice enchufes adaptadores para las herramientas eléctricas con puesta a tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de descarga eléctrica.

b) **Evite el contacto corporal con superficies que tengan puesta a tierra, como pueden ser tubos, calefacciones, cocinas y frigoríficos.** El riesgo a quedar expuesto a una descarga eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con el suelo.

c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** El riesgo de recibir descargas eléctricas aumenta si penetra agua en la herramienta eléctrica.

d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica ni tire de él para extraer el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado de fuentes de calor, aceite, aristas afiladas o piezas móviles de la herramienta.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar descargas eléctricas.

e) **Cuando trabaje al aire libre con una herramienta eléctrica, utilice exclusivamente un alargador adecuado para exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

f) **Cuando no pueda evitarse el uso de la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de corriente de defecto.** La utilización de un interruptor de corriente de defecto evita el riesgo de una descarga eléctrica.

5.1.3 Seguridad de las personas

a) **Permanezca atento, preste atención durante el trabajo y utilice la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si está cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** Un momento de descuido al utilizar la herramienta eléctrica podría producir graves lesiones.

b) **Utilice el equipo de protección adecuado y lleve siempre gafas de protección.** El riesgo de lesiones se reduce considerablemente si, según el tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de cubierta protectora adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco o protectores auditivos.

c) **Evite una puesta en marcha fortuita de la herramienta. Asegúrese de que la herramienta eléctrica**

está apagada antes de alzarla, transportarla, conectarla a la alimentación de corriente y/o insertar la batería. Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión o si introduce el enchufe en la toma de corriente con la herramienta conectada, podría producirse un accidente.

d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza giratoria puede producir lesiones al ponerse en funcionamiento.

e) **Evite adoptar posturas forzadas. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.** De esta forma podrá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.

f) **Utilice ropa adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas móviles.

g) **Siempre que sea posible utilizar equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese de que están conectados y de que se utilizan correctamente.** El uso de un sistema de aspiración reduce los riesgos derivados del polvo.

5.1.4 Uso y manejo de la herramienta eléctrica

a) **No sobrecargue la herramienta. Utilice la herramienta adecuada para el trabajo que se dispone a realizar.** Con la herramienta apropiada podrá trabajar mejor y de modo más seguro dentro del margen de potencia indicado.

b) **No utilice herramientas con el interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben repararse.

c) **Extraiga el enchufe de la toma de corriente y/o la batería antes de efectuar cualquier ajuste en la herramienta, cambiar accesorios o en caso de no utilizar la herramienta durante un tiempo prolongado.** Esta medida preventiva reduce el riesgo de conexión accidental de la herramienta eléctrica.

d) **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños. Evite que personas no familiarizadas con su uso o que no hayan leído este manual de instrucciones utilicen la herramienta.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.

e) **Cuide su herramienta eléctrica adecuadamente. Compruebe si las piezas móviles de la herramienta funcionan correctamente y sin atascarse, y si existen piezas rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Encargue la reparación de las piezas defectuosas antes de usar la herramienta eléctrica.**Muchos accidentes son consecuencia de un mantenimiento inadecuado de la herramienta eléctrica.

f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Las herramientas de corte bien cuidadas y con aristas afiladas se atascan menos y se guían con más facilidad.

g) **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, útiles, etc., de acuerdo con estas instrucciones. Para ello, tenga en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que se va a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

5.1.5 Servicio técnico

a) **Solicite que un profesional lleve a cabo la reparación de su herramienta eléctrica y que utilice exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

5.2 Indicaciones de seguridad generales para las aplicaciones de lijado, lijado con papel de lija, trabajos con cepillos de alambre y tronzado con muelas

a) **Esta herramienta eléctrica debe utilizarse como lijadora, amoladora con papel de lija, cepillo de alambre y tronzadora de muela. Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad, las representaciones y los datos que se adjuntan con la herramienta.** El incumplimiento de las siguientes indicaciones podría conllevar descargas eléctricas, incendios o lesiones graves.

b) **Esta herramienta eléctrica no es adecuada para pulir.** El uso de la herramienta eléctrica para fines no previstos puede provocar descargas eléctricas o lesiones.

c) **No utilice accesorios que el fabricante no haya previsto ni recomendado especialmente para esta herramienta eléctrica.** El simple hecho de que el accesorio encaje en su herramienta eléctrica no garantiza un uso seguro.

d) **La velocidad admisible del útil debe alcanzar, como mínimo, el valor máximo indicado en la herramienta eléctrica.** Los accesorios que giren a una velocidad superior a la autorizada pueden romperse o salir despedidos.

e) **El diámetro exterior y la anchura del útil deben corresponder con las indicaciones de su herramienta eléctrica.** Los útiles de dimensiones incorrectas no pueden controlarse ni protegerse de forma adecuada.

f) **Los útiles con inserción roscada deben adaptarse perfectamente a la rosca del husillo de lijado. En el caso de útiles montados mediante bridas, el diámetro del orificio del útil debe adaptarse perfectamente al diámetro del alojamiento de la brida.** Los útiles que no queden perfectamente fijados a la herramienta eléctrica pueden provocar giros irregulares, fuertes vibraciones e incluso la pérdida de control.

g) **No utilice herramientas dañadas. Antes de utilizar la herramienta eléctrica, compruebe si hay indicios de desgaste en los discos lijadores o de agrietamiento y desgaste en los discos abrasivos, así como si hay alambres rotos o sueltos en los cepillos de alambre. En caso de caída, compruebe si la herramienta eléctrica o el útil ha**

resultado dañado y utilice en tal caso un útil no dañado. Después de verificar y utilizar la herramienta, tanto el usuario como las personas que se encuentren a su alrededor deben mantenerse alejadas de la herramienta en movimiento y dejar que funcione a máxima velocidad durante un minuto. Generalmente, las herramientas dañadas se rompen en el período de prueba.

h) **Utilice el equipo de seguridad personal. Utilice protección completa para la cara, protección para los ojos o gafas de protección, en función de la aplicación. Cuando la aplicación lo requiera, utilice mascarilla antipolvo, protección para los oídos, guantes de protección o un delantal especial que le sirva de pantalla frente a pequeñas partículas que puedan desprenderse en los trabajos de lijado.** Utilice protección para los ojos para evitar que penetren materiales extraños que puedan desprenderse en las diferentes aplicaciones. Tanto la mascarilla antipolvo como la mascarilla ligera filtran el polvo que se produce en determinadas aplicaciones. La exposición prolongada a fuertes ruidos puede ocasionar una pérdida de audición.

i) **Controle que terceras personas mantengan una distancia de seguridad respecto a su zona de trabajo. Todas las personas que se encuentren en la zona de trabajo deben llevar el equipo de seguridad personal.** Los fragmentos que pueden desprenderse de la pieza de trabajo o las herramientas rotas pueden salir despedidos y provocar lesiones incluso fuera de la zona de trabajo.

j) **Sujete la herramienta por las empuñaduras aisladas cuando realice trabajos en los que la herramienta puede entrar en contacto con cables eléctricos ocultos o con el propio cable de la herramienta.** El contacto con los cables conductores puede traspasar la conductividad a las partes metálicas y producir descargas eléctricas.

k) **Mantenga el cable de red alejado de las herramientas en movimiento.** Si pierde el control sobre la herramienta, el cable de red puede desconectarse o engancharse y la herramienta en movimiento podría ocasionarle lesiones en las manos o brazos.

l) **Nunca guarde la herramienta eléctrica hasta que no se haya detenido por completo.** El útil en movimiento puede entrar en contacto con la superficie de trabajo haciéndole perder el control sobre la herramienta eléctrica.

m) **No transporte la herramienta eléctrica en funcionamiento.** Su ropa puede entrar en contacto con la herramienta en movimiento de forma accidental, engancharse con ella e incluso llegar a ocasionarle lesiones.

n) **Limpie las rejillas de ventilación con regularidad.** El ventilador del motor conduce el polvo aspirado al interior de la carcasa, de modo que una concentración elevada de polvo de metal puede dar lugar a averías eléctricas.

o) **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas podrían inflamar dichos materiales.

p) **No utilice útiles que requieran refrigerante líquido.** El uso de agua u otros refrigerantes líquidos puede producir descargas eléctricas.

5.3 Descripción del rebote e indicaciones de seguridad correspondientes

El rebote es la reacción repentina causada por una herramienta atascada o bloqueada en movimiento, del tipo, por ejemplo, de discos lijadores, discos abrasivos, cepillos de alambre, etc. El atascamiento o el bloqueo origina una parada brusca de la herramienta en movimiento. Por ello, una herramienta eléctrica incontrolada se acelera en la dirección de giro opuesta respecto a la posición de bloqueo.

Si, por ejemplo, un disco lijador se atasca o bloquea en una pieza de trabajo, el borde del disco lijador que penetra en la pieza de trabajo puede engancharse y, como consecuencia, romperse o dar lugar a un rebote. El disco lijador avanza hacia el usuario o se aleja de él, según la dirección de giro del disco respecto a la posición de bloqueo. En este caso, los discos lijadores también pueden romperse.

El rebote se debe a un uso incorrecto de la herramienta eléctrica. Puede evitarse cumpliendo las medidas de seguridad pertinentes que se describen a continuación.

a) **Sujete bien la herramienta eléctrica y mantenga su cuerpo y brazos en una posición que le permita hacer frente a las fuerzas de rebote. Utilice siempre la empuñadura adicional, en caso de existir, para tener el máximo control sobre las fuerzas de rebote o los momentos de retroceso a plena marcha.** Tomar las medidas de precaución adecuadas contribuye a tener un control absoluto sobre las fuerzas de rebote y retroceso.

b) **No coloque nunca la mano cerca de los útiles en movimiento.** La herramienta puede efectuar movimientos bruscos a causa del rebote y alcanzarle la mano.

c) **Mantenga una distancia de seguridad respecto a la zona de movimiento del rebote.** El rebote empuja la herramienta eléctrica en dirección opuesta al movimiento del disco lijador respecto a la posición de bloqueo.

d) **Tenga especial cuidado cerca de las esquinas y cantos afilados y evite que los útiles reboten o se enganchen con la pieza de trabajo.** La herramienta en movimiento tiende a engancharse con las esquinas o cantos afilados en caso de rebote. Ello puede comportar la pérdida de control o el rebote de la herramienta.

e) **No utilice ninguna hoja de sierra de cadena o dentada.** Estos útiles a menudo ocasionan el rebote o la pérdida de control de la herramienta eléctrica.

5.4 Indicaciones de seguridad especiales para los trabajos de lijado y tronzado con muela

a) **Utilice únicamente cuerpos de lijado apropiados para su herramienta eléctrica y la cubierta protectora indicada para el lijado de cada cuerpo.**

Los cuerpos de lijado cuyo uso no está previsto para una herramienta determinada no pueden protegerse de forma apropiada y, como consecuencia, su aplicación no es segura.

b) **Los discos lijadores acodados deben colocarse de forma que la superficie de lijado no sobresalga sobre la superficie del borde de la cubierta de protección.** Un disco lijador montado de forma inadecuada, que sobresalga sobre la superficie del borde de la cubierta de protección, no puede protegerse de forma adecuada.

c) **La cubierta de protección debe colocarse de forma segura en la herramienta eléctrica y ajustarse, con la finalidad de conseguir el máximo de seguridad, de modo que sólo apunte directamente hacia el usuario la parte más pequeña posible del cuerpo de lijado.** La cubierta de protección sirve para proteger al usuario frente a fragmentos, contacto accidental con el cuerpo de lijado o chispas, que podrían prender fuego a la ropa.

d) **Los cuerpos de lijado solamente pueden utilizarse para las aplicaciones de uso recomendadas: p. ej., no lije nunca con la superficie lateral de un disco tronzador.** Los discos tronzadores están diseñados para arrancar material con el borde. La acción de la fuerza lateral puede romper los cuerpos de lijado.

e) **Utilice siempre bridas de apriete no dañadas de tamaño y forma adecuados para los discos lijadores elegidos.** Las bridas apropiadas sirven de soporte para los discos lijadores y reducen el riesgo de rotura de los mismos. Las bridas para discos tronzadores pueden diferenciarse de las bridas para otros discos lijadores.

f) **No utilice discos lijadores desgastados de herramientas eléctricas de mayores dimensiones.** Los discos lijadores para herramientas eléctricas más grandes no son apropiados para las elevadas velocidades desarrolladas por las herramientas eléctricas de menor tamaño, puesto que podrían romperse.

5.5 Otras indicaciones de seguridad especiales para tronzado con muela

a) **Evite el bloqueo del disco tronzador y una presión de apriete demasiado alta. No realice cortes excesivamente profundos.** La sobrecarga de los discos tronzadores aumenta el desgaste y la tendencia al atascamiento o bloqueo y, con ello, la posibilidad de rebote o rotura del disco lijador.

b) **Evite traspasar la zona trasera y delantera del disco tronzador.** Si aparta mucho de su cuerpo el disco tronzador insertado en la pieza de trabajo, en caso de rebote la herramienta eléctrica con el disco en movimiento puede salir disparada directamente hacia usted.

c) **Si el disco tronzador se atasca o el trabajo se interrumpe, desconecte la herramienta y espere a que el disco deje de girar. Nunca extraiga el disco tronzador de la herramienta antes de que se haya detenido por completo; en caso contrario, podría producirse un rebote.** Detecte la causa del atascamiento y subsane el problema.

d) **No vuelva a conectar la herramienta eléctrica hasta que ésta no se encuentre en la pieza de trabajo. Deje que el disco tronzador alcance su máxima velocidad antes de continuar con el corte y proceda con el máximo cuidado.** En caso contrario, el disco puede engancharse, soltarse bruscamente de la pieza de trabajo o rebotar.

e) **Sujete las placas o las piezas de trabajo grandes para evitar el efecto rebote inducido por discos tronzadores atascados.** Las piezas de trabajo grandes pueden doblarse por su propio peso. La pieza de trabajo debe hallarse sostenida por ambos lados, tanto cerca del corte de separación como en la esquina.

f) **Tenga especial cuidado con los "cortes tipo bolsa" en las paredes o en otras zonas ocultas.** Los discos tronzadores pueden provocar un rebote al cortar conductos de gas o agua, cables eléctricos u otros objetos.

5.6 Indicaciones de seguridad especiales para el lijado con papel de lija

a) **No utilice hojas lijadoras de dimensiones excesivas y siga siempre las instrucciones del fabricante en lo que se refiere al tamaño de las hojas.** Las hojas lijadoras que sobresalen de las muelas pueden causar lesiones, así como el bloqueo o ruptura de las hojas o el rebote de la herramienta.

5.7 Indicaciones de seguridad especiales para los trabajos con cepillos de alambre

a) **Tenga en cuenta que los cepillos de alambre también pierden fragmentos de alambre durante su uso habitual. No sobrecargue los alambres con una presión de apriete demasiado alta.** Los fragmentos de alambre que se desprenden pueden atravesar la ropa delgada o penetrar fácilmente en la piel.

b) **Si se recomienda una cubierta protectora, evite que dicha protección entre en contacto con los cepillos de alambre.** El diámetro de los cepillos de vaso y de plato puede incrementarse a causa de la presión de apriete y las fuerzas centrífugas.

5.8 Indicaciones de seguridad adicionales

5.8.1 Seguridad de personas

a) **Utilice protección para los oídos.** El ruido constante puede reducir la capacidad auditiva.

b) **Sujete siempre la herramienta con ambas manos por las empuñaduras previstas. Mantenga las empuñaduras secas, limpias y sin residuos de aceite o grasa.**

c) **Si la herramienta se utiliza sin un sistema de aspiración de polvo, debe emplearse una mascarilla ligera al realizar trabajos que generen polvo.**

d) **Efectúe pausas durante el trabajo, así como ejercicios de relajación y estiramiento de los dedos para mejorar la circulación.**

e) **Evite tocar las piezas en movimiento. No conecte la herramienta fuera de la zona de trabajo.** Si se tocan piezas en movimiento, en especial herramientas rotativas, pueden ocasionarse lesiones.
f) **Retire siempre hacia atrás el cable eléctrico y el alargador durante el trabajo.** De esta forma se evita el peligro de tropiezo por culpa del cable.
g) **Es conveniente advertir a los niños de que no deben jugar con la herramienta.**
h) **La herramienta no es apta para el uso por parte de niños o de personas físicamente no preparadas que no tengan la debida instrucción.**
i) **ADVERTENCIA: Ciertos tipos de polvo que se producen al realizar trabajos de desbarbado, lijado, tronzado y taladrado, contienen sustancias químicas, conocidas por provocar cáncer, que ocasionan malformaciones en el feto, esterilidad, problemas en las vías respiratorias y otras lesiones.** Entre estas sustancias químicas se encuentran el plomo de la pintura de plomo, el cuarzo cristalino derivado de ladrillos secos, hormigón, mampostería o piedras naturales, o el arsénico y el cromo derivados de la madera de construcción tratada con productos químicos. El nivel de riesgo varía dependiendo de la frecuencia con la que se realizan estos trabajos. **Para reducir los efectos de estas sustancias químicas, tanto el usuario como terceras personas deben trabajar en espacios con buena ventilación y usar siempre equipos de seguridad autorizados. Utilice una mascarilla adecuada para determinados tipos de polvo que pueda filtrar además partículas microscópicas y mantenga alejado el polvo de la cara y el cuerpo. Evite un contacto prolongado con el polvo. Utilice prendas protectoras y lave con agua y jabón las partes de su cuerpo que hayan estado en contacto con el polvo.** La inhalación de partículas de polvo a través de la boca y el contacto prolongado del polvo con la piel y los ojos puede favorecer la ingestión de sustancias químicas perjudiciales para la salud.

5.8.2 Manipulación y utilización con precaución de las herramientas eléctricas

a) **Los discos lijadores tienen que ser almacenados y manipulados con cuidado según las indicaciones del fabricante.**
b) **Asegúrese de que las herramientas para lijar están montadas según las indicaciones del fabricante.**
c) **Utilice capas intermedias, si se ponen a disposición con la herramienta para lijar y en caso de que se requiera su utilización.**
d) **No utilice la herramienta eléctrica sin cubierta de protección.**
e) **Fije la pieza de trabajo de forma adecuada.**
f) **No utilice discos tronzadores para realizar trabajos de desbastado.**
g) **Encargue la revisión de la herramienta al servicio técnico de Hilti en caso de que sufra una caída, se rompa un disco o se produzcan otros impactos mecánicos.**
h) **No utilice la herramienta si arranca con dificultad o de forma brusca.**Es posible que el sistema electrónico esté defectuoso. Encargue de inmediato la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.
i) **Procure que las chispas producidas durante la utilización de la herramienta no provoquen ninguna situación de peligro, por ejemplo, que le alcancen directamente a usted o a otras personas. Para ello coloque la cubierta correctamente.**
j) **En caso de una interrupción de la corriente: desconecte la herramienta y extraiga el enchufe.** Esto evita la puesta en servicio involuntaria de la herramienta en caso de que vuelva la corriente.

es

5.8.3 Seguridad eléctrica

a) **Compruebe (sirviéndose, por ejemplo, de un detector de metales) antes de empezar a trabajar si la zona de trabajo oculta cables eléctricos, tuberías de gas o cañerías de agua.** Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden conducir electricidad si, por ejemplo, se ha dañado accidentalmente una conducción eléctrica. Esto conlleva un peligro grave de descarga eléctrica.
b) **Compruebe con regularidad la línea de conexión de la herramienta y en caso de que tuviera daños, encargue su sustitución a un profesional experto en la materia. Si el cable de conexión de la herramienta eléctrica está dañado debe reemplazarse por un cable especial que encontrará en nuestro servicio postventa. Inspeccione regularmente los alargadores y sustitúyalos en caso de que estuvieran dañados. Si se daña el cable de red o el alargador durante el trabajo, evite tocar el cable. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.** Los cables de conexión y los alargadores dañados son un peligro porque pueden ocasionar una descarga eléctrica.
c) **Encargue la revisión de la herramienta al servicio técnico de Hilti en caso de tratar con frecuencia materiales conductores a intervalos regulares.** El polvo adherido a la superficie de la herramienta, sobre todo el de los materiales conductivos, o la humedad pueden provocar descargas eléctricas bajo condiciones desfavorables.
d) **Al trabajar con una herramienta eléctrica al aire libre, asegúrese de que la herramienta esté conectada mediante un interruptor de corriente de defecto (GFCI) con un máximo de 30 mA de corriente de activación a la red eléctrica.** El uso de un interruptor de corriente de defecto reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
e) **Se recomienda en principio la utilización de un interruptor de corriente de defecto (GFCI) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA.**

5.8.4 Lugar de trabajo

a) **Procure que haya una buena iluminación en la zona de trabajo.**
b) **Procure que haya una buena ventilación del lugar de trabajo.** Los lugares de trabajo mal ventilados pueden perjudicar la salud debido a la carga de polvo.

5.8.5 Equipo de seguridad personal

El usuario y las personas que se encuentren en las inmediaciones de la zona de uso de la herramienta deberán llevar gafas protectoras, casco de protección, protección para los oídos, guantes de protección y una mascarilla ligera homologados según la norma ANSI Z87.1.

6 Puesta en servicio

PELIGRO
Extraiga el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier ajuste, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta. Esta medida preventiva reduce el riesgo de conectar accidentalmente la herramienta.

PRECAUCIÓN
Utilice siempre guantes de protección a la hora de realizar el montaje, el desmontaje, los trabajos de ajuste y al reparar averías.

ADVERTENCIA
No utilice la herramienta eléctrica sin cubierta de protección.

6.1 Montaje de la empuñadura lateral

ADVERTENCIA
La empuñadura lateral debe montarse para realizar cualquier trabajo.

Atornille la empuñadura lateral a la parte izquierda, derecha o superior de la herramienta.

6.2 Cubierta de protección

PRECAUCIÓN
Adapte la posición de la cubierta de protección a las exigencias de cada proceso de trabajo.

PRECAUCIÓN
La parte cerrada de la cubierta debe estar siempre dirigida hacia el usuario.

6.2.1 Montaje y desmontaje de la cubierta de protección o de la cubierta de protección de chapa 3

INDICACIÓN
El resalte codificador de la cubierta de protección asegura que solo pueda montarse una cubierta de protección adecuada para la herramienta. Además, este resalte evita que la cubierta caiga sobre la herramienta.

1. Abra la palanca de tensado.
2. Introduzca la cubierta de protección con el resalte codificador en la ranura codificadora del cuello del husillo del cabezal de la herramienta.
3. Gire la cubierta de protección a la posición requerida.
4. **PRECAUCIÓN La parte cerrada de la cubierta debe estar siempre dirigida hacia el usuario.** Cierre la palanca de tensado para fijar la cubierta.
5. Para desmontar la cubierta de protección, realice el procedimiento descrito en orden inverso.

6.2.2 Ajuste de la cubierta de protección o de la cubierta de protección de chapa 4

1. Abra la palanca de tensado.
2. Gire la cubierta a la posición deseada.
3. Cierre la palanca de tensado.

6.3 Montaje y desmontaje del útil de inserción 5 6

PELIGRO
Asegúrese de que la velocidad indicada en la herramienta para lijar es igual o mayor a la velocidad de medición de la lijadora.

PELIGRO
Inspeccione las herramientas de inserción siempre antes de su utilización. No utilice productos rotos, agrietados o dañados de cualquier otra forma.

INDICACIÓN
Los discos de diamante deben sustituirse cuando su capacidad de corte y de lijado disminuya notablemente. En general esto sucede cuando la altura del segmento de diamante es inferior a 1⁄16". El resto de clases de discos deben sustituirse cuando la capacidad de corte disminuya notablemente o cuando alguna parte de la amoladora angular (excepto el disco) entre en contacto con el material de trabajo durante su uso. Los discos abrasivos deben sustituirse cuando así lo indique su fecha de caducidad.

1. Limpie la brida de apriete.
2. Coloque la brida de apriete sobre el husillo de amolar.
3. Coloque la herramienta de inserción.
4. Apriete la tuerca de apriete en función de la herramienta empleada 8.
5. **PRECAUCIÓN El botón de bloqueo del husillo sólo se puede accionar si el husillo de lijado está parado.**
   Pulse el botón de bloqueo y manténgalo pulsado.
6. Atornille la tuerca de apriete con la llave de mandril y a continuación suelte el botón de bloqueo del husillo.
7. Para desmontar la herramienta de inserción, realice el procedimiento descrito en orden inverso.

es

7 Manejo

INDICACIÓN
Adapte la posición de la cubierta de protección a las exigencias de cada proceso de trabajo.

PELIGRO
Utilice protección para los oídos. El ruido constante puede reducir la capacidad auditiva.

PRECAUCIÓN
La parte cerrada de la cubierta debe estar siempre dirigida hacia el usuario.

ADVERTENCIA
Como prueba, deje funcionar las herramientas nuevas para lijar a la velocidad de giro en vacío máxima durante un mínimo de 60 segundos en un lugar seguro.

ADVERTENCIA
No utilice la herramienta si arranca con dificultad o de forma brusca. Es posible que el sistema electrónico esté defectuoso. Encargue de inmediato la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.

ADVERTENCIA
Las grietas en paredes portantes pueden influir en la estática, especialmente al seccionar hierro reforzador o elementos portadores. **Antes de comenzar el trabajo pregunte al ingeniero, al arquitecto o a la dirección de construcción responsable.**

ADVERTENCIA
La tensión de alimentación debe coincidir con los datos que aparecen en la placa de identificación de la herramienta.

ADVERTENCIA
Manipule siempre la herramienta por la empuñadura lateral.

PRECAUCIÓN
Fije las piezas de trabajo sueltas con un dispositivo de sujeción o un tornillo de banco.

ADVERTENCIA
Durante el proceso de lijado pueden desprenderse virutas de material. **Utilice protección para los ojos.**

PELIGRO
El usuario y las personas que se encuentren en las inmediaciones del área de trabajo de la herramienta deben llevar mascarillas ligeras cuando se realicen trabajos que producen polvo.

ADVERTENCIA
Evite tocar las piezas en movimiento. No conecte la herramienta fuera de la zona de trabajo. Si se tocan piezas en movimiento, en especial herramientas rotativas, pueden ocasionarse lesiones.

PRECAUCIÓN
La herramienta puede calentarse durante el funcionamiento. **Utilice guantes de protección al cambiar de útil.**

PRECAUCIÓN
La herramienta tiene un par de giro demasiado elevado con respecto a su aplicación. **Utilice la empuñadura lateral y sujete la herramienta siempre con ambas manos.** En cualquier momento puede producirse un bloqueo inesperado de la herramienta, por tanto debe estar preparado.

PRECAUCIÓN
Durante el trabajo pueden desprenderse virutas de material. **Utilice gafas de protección, guantes protectores y, si no utiliza aspiración de polvo, una mascarilla ligera.** El material que sale disparado puede ocasionar lesiones en los ojos y en el cuerpo.

ADVERTENCIA
Al realizar trabajos de tronzado, no ladee el disco en el plano de tronzado y no fuerce la herramienta demasiado. De lo contrario, puede producirse la parada de la herramienta, un rebote o la rotura del disco.

PRECAUCIÓN
Efectúe pausas durante el trabajo, así como ejercicios de relajación y estiramiento de los dedos para mejorar la circulación.

ADVERTENCIA
Mantenga alejados materiales inflamables de la zona de trabajo.

7.1 Tronzado

Durante el tronzado, trabaje a un ritmo de avance moderado y no ladee la herramienta (aprox. 90° respecto a la superficie de tronzado). La mejor forma de tronzar perfiles y tubos cuadrados es utilizando la sección más pequeña.

7.2 Desbastado

PRECAUCIÓN
Nunca utilice discos tronzadores para realizar trabajos de desbastado.

Con un ángulo de incidencia de 5° a 30° se consiguen los mejores resultados de desbastado. Mueva la herramienta aplicando una presión moderada. De este modo, la pieza de trabajo no alcanza una temperatura demasiado elevada, no cambia de color ni se generan estrías.

7.3 Conexión/desconexión

7.3.1 Conexión y bloqueo

1. Inserte el enchufe de la herramienta en la toma de corriente.
2. Empuje el interruptor de conexión y desconexión hacia adelante (3 mm), púlselo y empújelo otra vez en la posición pulsada hacia adelante hasta que quede bloqueado.

7.3.2 Desconexión después del bloqueo

Presione la parte delantera del interruptor de conexión y desconexión (el bloqueo se suelta)

7.4 Bloqueo de rearranque

INDICACIÓN
Si saca el enchufe de red de la toma de corriente con el interruptor de conexión y desconexión pulsado o bloqueado y lo inserta a continuación otra vez, la herramienta no se pondrá en marcha. Primero deberá soltar el bloqueo en estado libre de tensión e insertar después el enchufe de red en la toma de corriente.

7.5 Ajuste de la empuñadura 7

ADVERTENCIA
No está permitido ajustar la empuñadura con la herramienta en marcha. Verifique que la empuñadura está enclavada en una de las tres posiciones posibles.

La empuñadura se puede girar 90° hacia izquierda y derecha para poder trabajar de forma segura y con el mínimo esfuerzo en cualquier posición.

1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
2. Tire de la palanca de desbloqueo hacia atrás.
3. Gire la empuñadura hacia izquierda o derecha hasta el tope.
4. Apriete de nuevo la empuñadura usando la palanca de desbloqueo.
   INDICACIÓN La herramienta no se puede conectar si la empuñadura no se encuentra enclavada en una de las tres posiciones disponibles.

8 Cuidado y mantenimiento

PRECAUCIÓN
Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.

8.1 Cuidado de la herramienta

PELIGRO
En condiciones de uso extremas al tratar metales puede depositarse polvo conductor en el interior de la herramienta. El aislamiento de protección de la herramienta podría verse afectado. **En estos casos se recomienda el uso de un dispositivo de aspiración estacionario, una limpieza profunda de las rejillas de ventilación y la conexión de un interruptor de corriente de defecto (GFCI).**

La carcasa exterior de la herramienta está fabricada en plástico resistente a los golpes. La empuñadura es de un material elastómero.
No utilice nunca la herramienta si esta tiene obstruidas las ranuras de ventilación. Limpie periódicamente y con cuidado las rejillas de ventilación con un cepillo seco. Evite la penetración de cuerpos extraños en el interior de la herramienta. El ventilador del motor conduce el

polvo aspirado al interior de la carcasa, de modo que una concentración elevada de polvo (p. ej., metal, fibra de carbono) puede dar lugar a averías eléctricas. Limpie regularmente el exterior de la herramienta con un paño ligeramente humedecido. No utilice pulverizadores, aparatos de chorro de vapor o agua corriente para la limpieza, ya que podría afectar a la seguridad eléctrica de la herramienta. Mantenga siempre las empuñaduras de la herramienta limpias de aceite y grasa. No utilice ningún producto de limpieza que contenga silicona.

INDICACIÓN

El mecanizado continuo de materiales conductores (p. ej. metal, fibra de carbono) puede reducir los intervalos de mantenimiento. Tenga en cuenta el análisis de riesgos individual del puesto de trabajo.

8.2 Mantenimiento

ADVERTENCIA

No use la herramienta si alguna parte está dañada, si el sistema electrónico está defectuoso o si alguno de los elementos de mando no funciona bien. Encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.

ADVERTENCIA

La reparación de los componentes eléctricos solo puede llevarla a cabo un técnico electricista cualificado.

Compruebe regularmente que ninguna de la partes exteriores de la herramienta esté dañada y que todos los elementos de manejo se encuentren en perfecto estado de funcionamiento.

8.3 Control después de las tareas de cuidado y mantenimiento

Una vez realizados los trabajos de cuidado y mantenimiento debe comprobarse si están colocados todos los dispositivos de protección y si estos funcionan correctamente.

9 Localización de averías

Fallo	Posible causa	Solución
La herramienta no se pone en marcha.	Suministro de corriente interrumpido.	Enchufe otra herramienta eléctrica y compruebe si funciona.
	Cable de red o enchufe defectuosos.	Encargue la revisión a un técnico cualificado y su sustitución en caso necesario.
	Carbón desgastado.	Encargue la revisión a un técnico cualificado y su sustitución en caso necesario.
	El bloqueo de arranque electrónico permanece activo después de una interrupción de la alimentación de corriente.	Desconecte la herramienta y vuelva a conectarla.
La herramienta no desarrolla toda la potencia.	Alargador con sección insuficiente.	Utilice un cable alargador con sección suficiente.
	Fallo de la función ATC	Encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.

10 Reciclaje

Gran parte de las herramientas Hilti están fabricadas con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación de materiales adecuada. En muchos países, Hilti ya dispone de un servicio de recogida de la herramienta usada. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Hilti o con su asesor de ventas.

11 Garantía del fabricante de las herramientas

Hilti garantiza la herramienta suministrada contra todo fallo de material y de fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que la herramienta sea utilizada, manejada, limpiada y revisada en conformidad con el manual de instrucciones de Hilti, y de que el sistema técnico sea salvaguardado, es decir, que se utilicen en la herramienta exclusivamente consumibles, accesorios y piezas de recambio originales de Hilti.

Esta garantía abarca la reparación gratuita o la substitución sin cargo de las piezas defectuosas durante toda la vida útil de la herramienta. La garantía no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal.

Quedan excluidas otras condiciones que no sean las expuestas, siempre que esta condición no sea contraria a las prescripciones nacionales vigentes.

Hilti no acepta la responsabilidad especialmente en relación con deterioros, pérdidas o gastos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con la utilización o a causa de la imposibilidad de utilización de la herramienta para cualquiera de sus finalidades. Quedan excluidas en particular todas las garantías tácitas relacionadas con la utilización y la idoneidad para una finalidad precisa.

Para toda reparación o recambio, les rogamos que envíen la herramienta o las piezas en cuestión a la dirección de su organización de venta Hilti más cercana inmediatamente después de la constatación del defecto.

Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o contemporánea, del mismo modo que todos los acuerdos orales o escritos en relación con las garantías.

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

1 609 92A 0JG

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
W 3521 | 1213 | 00-Pos. 3 | 1
Printed in Liechtenstein © 2013
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

72022 / A2

72022

Printed: 09.12.2013 | Doc-Nr: PUB / 5164460 / 000 / 00